

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNEE 1935.

THÈSE

N^o 217

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(MENTION MÉDECINE)

PAR

FISZMAN Eljasz-Chaim,

né le 28 octobre 1908

à Lublin (Pologne).

**Le test d'Aldrich et Mac-Clore chez la femme
enceinte. Essai d'interprétation du mécanisme
de résorption de la boule d'oedème**

Président: M. *COUVELAIRE*, Professeur.

EDITION IMPRIMERIE « PASCAL »

13, rue Pascal, Paris (V°).

1935

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNEE 1935.

THÈSE

Je

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(MENTION MÉDECINE)

PAR

FISZMAN Eljasz-Chaim,

né le 28 octobre 1908

à Lublin (Pologne).

**Le test d'Aldrich et Mac-Clure chez la femme
enceinte. Essai d'interprétation du mécanisme
de résorption de la boule d'oedème**

Président: M. *COUVELAIRE*, Professeur.

EDITION IMPRIMERIE « PASCAL »

13, rue Pascal, Paris (V°).

1935

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	Rouvière.
Physiologie	Léon Binet.
Physique médicale	Strohl.
Chimie médicale	Desgrez.
Bactériologie	Robert Debré.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	Brumpt.
Pathologie médicale et générale	Baudouin.
Pathologie chirurgicale	Chevassu.
Anatomie pathologique	Roussy.
Histologie	Champy.
Pharmacologie et matière médicale	Tiffeneau.
Thérapeutique	N
Hygiène et médecine préventive	Tanon.
Médecine légale	Balthazard.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	Laignel-Lavastine.
Pathologie expérimentale et comparée	Fiessinger.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	Maurice Villaret.
Clinique médicale	LOEPER.
	Carnot.
	Clerc.
	Marcel Labbé.
Hygiène et clinique de la première enfance	Lereboullet.
Clinique des maladies des enfants	Nobécourt.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'en- céphale	H. Claude.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	Gougerot.
Clinique des maladies du système nerveux	Guillain.
Clinique des maladies infectieuses	Lemierre.
Clinique chirurgicale	Cunéo.
	Gosset.
	Grégoire.
	Lenormant.
Clinique ophtalmologique	Terrien.
Clinique urologique	Marion.
Clinique d'accouchements	Brindeau.
	Couvelaire.
	Jeannin.
Clinique gynécologique	Proust.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	Ombrédanne.
Clinique thérapeutique médicale	Rathery.
Clinique oto-rhino-laryngologique	Lemaitre.
Clinique thérapeutique chirurgicale	Pierre Duval.
Clinique propédeutique	Sergent.
Clinique de la tuberculose	BEZANÇON.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte	Mathieu.
Professeurs sans chaire	Hovelacque.
	Mulon.
	Olivier.
	Verne.
	MOCQUOT.



II. — AGREGES EN EXERCICE.

MM.

Benard (Henri). Pathologie médicale.
 Bernard (E). Pathologie médicale.
 Boulin. Pathologie médicale.
 Bulliard. Histologie.
 Cathala. Pathologie médicale.
 Chevallier. Pathologie médicale.
 Dognon. Physique.
 Fey. Urologie.
 Gailliard. Parasitologie.
 Gastinel. Bactériologie.
 De Gaudart d'Allaines. Pathologie chirurgicale.
 Gayet. Physiologie.
 Giroud. Histologie.
 Haguenau. Pathologie médicale.
 Halphen. Oto-rhino Laryng.
 Hazard. Pharmacologie.
 Huguenin. Anatomie pathologique.
 Joannon. Hygiène.
 Labbé (Henri). Chimie biologique.
 Lacomme. Obstétrique.
 Lantuéjoul. Obstétrique.

MM.

Laroche (Guy). Pathologie médicale.
 Lemaire. Pathologie expérimentale.
 Leveuf. Pathologie chirurgicale.
 Mlle J. Lévy. Pharmacologie.
 Lévy-Valensi. Neurologie et Psychiatrie.
 Moreau. Pathologie médicale.
 Moulouquet. Pathologie chirurgicale.
 Mouquin. Pathologie médicale.
 Oberling. Anatomie pathologique.
 Petit-Dutaillis. Pathologie chirurgicale.
 Piédellèvre. Médecine légale.
 Portes. Obstétrique.
 Richet. Physiologie.
 Sannié. Chimie biologique.
 Seneque. Pathologie chirurgicale.
 Troisier. Pathologie expérimentale.
 Turpin. Pathologie médicale.
 Vignes. Obstétrique.
 Wilmoth. Pathologie chirurgicale.

III. — AGREGES RAPPELES A L'EXERCICE

pour le service des examens

MM.

Alglave. Pathologie chirurgicale.
 Busquet. Pharmacologie.
 Chaillley Bert. Physiologie.

MM.

Leroux. Anatomie pathologique.
 Neveu-Lemaire. Parasitologie.
 Zimmern. Physique.

IV. — AGREGES CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE A TITRE PERMANENT

MM.

Abrami.Clinique médicale.
 Alajouanine. ...Clinique médicale.
 Aubertin.Clinique médicale.
 Brulé.Clinique médicale.
 Chabrol.Clinique médicale.
 Chiray.Clinique médicale.
 Donzelot.Clinique médicale.
 Duvoir.Clinique médicale.
 Harvier.Clinique médicale.
 Lian.Clinique médicale.
 Pasteur-Vallery-Clinique médicale.
 Radot.Clinique médicale.
 Sézary.Clinique médicale.

MM.

Basset.Clinique chirurgicale.
 Brocq.Clinique chirurgicale.
 Cadenat.Clinique chirurgicale.
 Gatellier.Clinique chirurgicale.
 Heitz-Boyer. ...Clinique chirurgicale.
 Moure.Clinique chirurgicale.
 Quenu.Clinique chirurgicale.
 Schwartz.Clinique chirurgicale.
 Velter.Clinique chirurgicale.

MM.

ECALLEClinique obstétricale.
 Gueniot.Clinique obstétricale.
 Le Lorier.Clinique obstétricale.
 Levy-Solal.Clinique obstétricale.
 Metzger.Clinique obstétricale.

V. — CHARGES DE COURS

MM.

Chailley-Bert
 agrégé.Education Physique.
 Ledoux-Lebard .Radiologie clinique.
 Weill-Hallé. ...Puériculture.
 FREYStomatologie.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PERE ET A MA MERE,

*Humble témoignage de mon très vif
amour filial et de ma profonde re-
connaissance de tous leurs sacrifices.*

A MA SŒUR ET A MON BEAU - FRERE,

*En témoignage de ma profonde recon-
naissance pour leurs sollicitude et
aide apportées pendant la durée de
mes études.*

A MON FRERE ET A MA BELLE-SŒUR,

A MON ONCLE, DOCTEUR TADEUSZ FISZMAN,

A TOUS LES MIENS,

A MES AMIS,

A MON PRESIDENT DE THESE,

Monsieur le Professeur *M. Couvelaire*

Professeur de Clinique Obstétricale à la
Faculté de Médecine de Paris,

Accoucheur de la Clinique Baudelocque.

Membre de l'Académie de Médecine,

Officier de la Légion d'Honneur.

*Qui m'a fait le très grand honneur de
bien vouloir accepter la présidence de
cette thèse, hommage de ma sincère
gratitude.*

A MON JURY,

A mon Maître *Lévy-Solal*,

Professeur Agrégé à la Faculté de Médecine
de Paris.

Accoucheur de l'hôpital Saint-Antoine.

*Qui nous a inspiré le sujet de cette
thèse et nous a guidé par ses précieux
conseils.*

*Hommage reconnaissant pour toute
la bienveillante sympathie qu'il n'a
cessé de me témoigner. Qu'il veuille
bien trouver ici l'expression de ma
respectueuse affection et de ma pro-
fonde admiration pour l'enseigne-
ment qu'il m'a toujours prodigués.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR *PAUL WALTHER*,

Assistant de la consultation de l'hôpital
Saint-Antoine.

*Qui nous a aidé dans notre travail
témoignage de ma profonde recon-
naissance.*

A MONSIEUR *ALBERT COEN*,

Interne des Hôpitaux de Paris.

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX :

A MES MAITRES DE LA FACULTE DE MEDECINE
DE PARIS.

DIVISION DU SUJET.

A l'instigation de notre Maître M. Lévy-Solal, nous avons étudié à la Maternité de l'hôpital Saint-Antoine le test d'Aldrich et Mac-Clure chez la femme enceinte en proposant un essai d'interprétation de son mécanisme ; nous partagerons notre sujet en deux parties distinctes :

A. Première partie :

1. Historique et généralités.
2. Le comportement du test d'Aldrich et Mac-Clure dans la grossesse.
3. Comment faut-il l'interpréter.

B. Deuxième partie :

1. Essai d'interprétation du mécanisme de résorption du test d'Aldrich et Mac-Clure.
2. Expériences.
3. Interprétation des résultats.
4. Conclusions.

HISTORIQUE ET GENERALISITES

En 1923 deux auteurs américains, Aldrich et Mac Clure, ont remarqué que, si on injecte chez un individu normal dans l'épaisseur du derme quelques dixièmes de centimètre cube de sérum physiologique et, que l'on pratique cette même injection chez un individu œdémateux, la boule d'œdème provoquée localement se resorbe plus vite chez le second que chez le premier. C'est à eux que revient l'idée première de cette épreuve, et ils ont établi que le T. R. de cette boule d'œdème chez des sujets normaux est de cinquante minutes, environ.

Aldrich et Mac Clure étendirent plus particulièrement leurs études à des cas de nephrite hydropigène chez les enfants. Ils ont établi, non seulement que le raccourcissement du T. R. de la boule d'œdème est parallèle et proportionnel à l'intensité de l'épanchement, mais aussi qu'un raccourcissement ou un allongement du T. R. permet de prévoir la formation ou la disparition des œdèmes. C'était établir la valeur pronostique de cette épreuve.

Reprenant ces études un autre auteur américain, Baker, fait les mêmes constatations chez des enfants atteints de scarlatine ou de diphtérie. Il attribue ce raccourcissement du T. R. de la boule d'œdème à une participation active des tissus, dont l'activité hydrophilique est augmenté par l'intoxication même sans que les reins soient touchés.

En France Paul Chevallier et Stieffel ont publié les premiers les résultats des recherches effectuées au moyen de cette épreuve dans une communication à la Soc. de Biol. de Paris le 14 novembre 1925. Pour ces auteurs les maladies les plus hydrophiliques sont les grandes déperditions de liquide telles que que celles observées dans les vomissements abondants et dans les diarrhées profuses.

Leurs résultats confirment ceux obtenus par Aldrich et

Mac Clure, de même, qu'ils confirment la valeur pronostique du test à laquelle nous avons déjà fait allusion.

En décembre 1925 Ribadeau-Dumas et Mlle Tisserand communiquent à la Soc. Médic. des Hop. les résultats de leurs recherches effectuées chez des enfants atteints de différents types de dénutrition. Ils ont observé que le T. R. est raccourci chez les enfants fortement deshydratés, et qu'il est, au contraire, augmenté chez les athrepsiques, ou, comme on l'a montré, il y a une augmentation de la teneur en eau des tissus.

Guggenheimer et Hirsch, deux auteurs allemand, publient en 1926 sur le même sujet un travail important. Leurs résultats s'accordent avec tous les précédents mais, en plus, ils ont observé un raccourcissement du T. R. de la boule d'œdème chez des sujets normaux dont la peau avait été préalablement triturée. Ils ont constaté aussi que, chez les cardiaques non œdémateux, c. a. d., présentant une insuffisance cardiaque à type pulmonaire, par exemple, ou à type hépatique, le T. R. reste normal et n'est jamais raccourci comme chez le cardiaque à type périphérique.

Autre constatation intéressante. Chez ces derniers malades le T. R. de la boule d'œdème est plus court à la jambe qu'au bras, et qu'au membre inférieur le T. R. varie avec la position de ce membre, l'abaissement provoquant un raccourcissement très net.

La même année, Marcel Labbé, Violle et Azerad publient leurs résultats sur le T. R. de la boule intradermique dans le No. du 22 mai 1926 de la Presse Médicale. Ils ont noté que l'élevure provoquée disparaissait chez l'adulte normal en un temps variant de cinquante minutes à une heure trente.

De plus, ils ont expérimenté non seulement avec du sérum physiologique à 8,5 pour mille, mais aussi avec du plasma d'individu sain et du plasma de sujet œdématisé. Les résultats étant les mêmes avec les différents produits injectés, ils ont pu conclure que « **la rapidité du T. R. est indépendante du liquide injecté et dépend uniquement de la puissance hydrophillique humorale et tissulaire de l'organisme** ».

Ils signalent aussi un raccourcissement du T. R. proportionnel et parallèle aux quantités d'urines éliminées.

Noël Fiessinger, Sandor et Ollivier, dans une communication faite à la Soc. de Biol. le 16 Juillet 1926, donnent les

résultats de leurs expériences ayant pour but de fixer, dans le déterminisme des œdèmes, la part qui revient à la membrane endothéliale séparant le milieu sanguin des espaces tissulaires. Ils ont utilisé dans ce but « le test de transsudation ». Celui-ci a pour but d'apprécier le volume atteint par une main après stase veineuse dans un temps limité. Ces auteurs ont comparé chacune de leurs épreuves avec le test d'Aldrich et Mac Clure, et ils ont constaté entre ces deux tests un parallélisme constant donnant les mêmes résultats.

Le 16 Juillet Merklen, Wolf et Mlle Schneider communiquent les résultats de leurs études sur des nephrites chroniques avec œdèmes sur des cardiopathies ; les unes en état de décompensation, les autres bien compensées ont cependant donné une diminution du temps de resorption sur des affections ascitogènes, des maladies infectieuses. Leurs résultats concordent avec ceux des autres auteurs, mais pour eux il ne paraît pas que le raccourcissement du T. R. doit être seulement attribué, ainsi que le pense M. Labbé, à la « puissance hydrophilique humorale et tissulaire de l'organisme ». Le problème leur paraît plus complexe et, il leur semble qu'il intervient, en outre, un élément mécanique de nature hydrostatique et, par suite, circulatoire.

Kunde, auteur américain, a repris dans son travail : « Etudes sur l'œdème », la question des rapports entre la vitesse de disparition de la solution injectée et la présence de l'œdème mais, en substituant à la palpation un appareil, l'élastomètre de Schade, qui permet de déceler l'œdème là où le doigt ne le trouve pas en donnant en même temps un graphique de l'état des teguments. Il a fait remarquer dans une étude comparative entre l'injection intradermique et l'épreuve élastométrique, que le raccourcissement du T. R. de la boule d'œdème précède la constatation de l'œdème à l'élastomètre.

Le 11 Décembre 1926 Schulmann et Mareck ont communiqué à la Soc. de Biol. certaines observations faites au sujet du test cutané d'hydrophilie. Ce travail présente un intérêt particulier parce que les auteurs ont étudié l'action du système vaso-moteur périphérique sur la résorption du liquide injecté selon la méthode de Aldrich et Mac Clure. Nous reviendrons d'une façon plus détaillée sur ce travail, qui nous intéresse particulièrement, dans le chapitre principal de notre thèse.

Martin René, dans sa thèse sur « Le test cutané d'hydrophilie chez la femme enceinte » publiée en 1927, a étudié la question du test d'Aldrich et Mac Clure chez les femmes enceintes. Cet auteur a noté un raccourcissement du T. R. de la boule d'œdème chez la femme enceinte normale à partir du cinquième mois de la grossesse. Il a montré que l'organisme de la femme enceinte normale présente une avidité pour l'eau, et qui traduit un trouble de l'équilibre humoral.

Sierro, dans un article de la « Revue médicale de la Suisse Romande » du 10 Juin 1932 étudie le mécanisme de résorption de la boule d'œdème provoquée. Pour lui, le raccourcissement du T. R. est dû à une dilatation des espaces interstitiels, et à une accélération de l'activité de la circulation humorale interstitielle. Le test d'Aldrich et Mac Clure renseigne, d'après Sierro, non seulement sur l'état des espaces intercellulaires, mais aussi sur l'intensité des circulations humorales qui s'y passent.

Plus récemment encore, Audier étudie la valeur du test d'Aldrich et Mac Clure dans le diagnostic des phlébites des membres et publie ses résultats dans le N° du 1er Avril de la Gazette Médicale de France. D'après cet auteur, le raccourcissement du T. R. de la boule d'œdème peut nous permettre dans certains cas un diagnostic précoce d'infection veineuse, dans d'autres — d'identifier les formes anormales, et de rapporter à leur véritable cause certaines complications pulmonaires.

Tous les travaux que nous avons rapportés sont les seuls, croyons-nous, qui aient été faits jusqu'alors sur cette question. Il est intéressant de constater aussi, que l'étude de cette épreuve, dont l'idée première revient à Aldrich et Mac Clure, a montré la complexité de la pathogénie des œdèmes, et l'intervention de nombreux facteurs que l'on ne soupçonnait pas.

Technique du test d'Aldrich et Mac Clure.

Le test d'Aldrich et Mac Clure consiste à mesurer la vitesse de résorption de la boule d'œdème intradermique.

Il faut piquer en peau sèche et, pour cela attendre l'évaporation complète de la substance qui a servi à l'aseptiser. L'injection doit être strictement intra-dermique ce qu'on reconnaît à la formation d'une élevure blanchâtre où les pores de la peau sont visibles.

Comme matériel, nous utilisons une seringue de Barthélemy, une aiguille très fine, pour que le liquide ne puisse ressortir par l'orifice de la piqûre. Nous avons employé la solution physiologique à 8/5 pour 1000, la quantité injectée étant de quatre divisions de la seringue. La quantité exacte du liquide injecté importe peu, pourvu qu'elle soit identique des deux côtés ; de même le taux de la solution, puisque, pour Azerad, les résultats seraient les mêmes avec des solutions, variant de quatre à vingt pour 1000, ou encore avec des liquides organiques, plasma des sujets sains, ou œdématisés et même liquides de pH différents variant de 5 à 8. Par contre, on n'a aucun intérêt à employer des sérums colorés comme certains auteurs l'ont proposé car, la diffusion de la matière colorante complique les phénomènes d'absorption tissulaire.

Pour lire l'épreuve, seul le palper léger permet de déceler le moment où l'élevure a disparu. Un certain entraînement nécessaire, de façon, à ne pas confondre la petite nodosité à peine perceptible que laisse toute piqûre intra-dermique avec la boule d'œdème non résorbée. A l'état normal, d'après les différentes expériences d'auteurs comme Aldrich et Mac Clure, Labbé, Azerad, Fiessinger, Chevalier (P.), Merklen, Wolf, etc..., la résorption se fait dans un temps variant de 40 à 90 minutes. On admet que l'absorption est accélérée au-dessus de 30 minutes et, dans ce cas, nous disons que l'épreuve d'Aldrich et Mac Clure est positive.

Le comportement du test d'Aldrich et Mac Clure chez la femme enceinte.

Il est très fréquent d'observer des femmes enceintes qui présentent des œdèmes. Ces derniers se produisent à toutes les périodes de la gravidité, mais surtout dans les derniers mois.

Parfois, ils dépendent d'une affection cardiaque, d'altération des reins, des variées, de compression des organes du bassin ou d'une insuffisance hépato-rénale.

Cependant, le plus souvent les femmes ne présentent aucune des causes énumérées ci-dessus et, qui font des œdèmes. Ceux-ci peuvent être généralisés et s'étendent aux membres supérieurs. Or, si on a voulu citer la compression des vais-

seaux iliaques par la tête fœtale pour expliquer les œdèmes des membres inférieurs, il est impossible d'admettre cette cause pour les œdèmes des membres supérieurs. D'autre part, comme cela se produit chez les multipares jusqu'à une période très avancée, la tête reste très mobile et ne comprime certainement aucun organe.

On s'est demandé s'il n'y aurait pas chez toute femme enceinte une hydrophilie spéciale des tissus pour l'eau résultant de modifications à la fois d'ordre physiologique et d'ordre pathologique déterminées par la grossesse et qui pourrait expliquer la présence des œdèmes chez la femme enceinte.

Le but de nos recherches a donc été de voir au moyen du test d'Aldrich et Mac Clure si les tissus de la femme enceinte présentent une avidité spéciale pour l'eau.

Nous avons pratiqué ce test à la Maternité de Saint-Antoine dans le service de M. Levy-Solal que nous ne saurions trop remercier non seulement de nous avoir inspiré le sujet de cette thèse, mais encore de nous avoir dans la plus large mesure, facilité notre travail. Nous avons tout d'abord vérifié la méthode sur des personnes non enceintes dans le service de chirurgie du Docteur Brechot. Nous avons constaté que le T. R. moyen de la boule d'œdème est de 37 minutes pour l'avant-bras et de 34 minutes pour la jambe. Nous admettons donc que l'absorption est accélérée au-dessous de 30 minutes. Le tableau ci-contre résume les résultats obtenus.

Numéro de l'observation	Cause d'hospitalisation	Temps de résorption	
		Av. bras;	jambe.
1	Prolapsus	33'	30'
2	Fracture	41'	38'
3	Hernie ombélio-	31'	30'
4	Métrite [eale	48'	43'
5	Salpingite	33'	30'
6	Salpingite	32'	31'
7	Métrite	45'	42'
8	Fracture	33'	30'
Temps moyen :		37'	34'

Nous avons alors expérimenté chez des femmes enceintes à la fin de leur grossesse pour constater d'emblée les modifications des plus importantes. Voici résumé dans un tableau les résultats obtenus.

Numéro de l'observat.	Etat de oedèmes	Temps de résorpt.	
		Av. bras.	Jambe.
9	pas d'oedème.	11'	9'
10	—	14'	18'
11	—	14'	10'
12	—	12'	10'
13	—	17'	15'
14	—	23'	13'
15	oed. m. inf.	15'	13'
16	oed. m. inf. et sup.	12'	12'
17	gr. oed. m. inf.	13'	2'
18	pas d'oedème.	14'	17'
19	leg. oed. m. inf.	17'	11'
20	leg. oed. m. inf.	12'	10'
21	gros oed. m. inf.	15'	4'
22	gros oed. m. inf. et sup.	5'	3'
23	gros oed. m. inf.	11'	3'
24	gros oed. m. inf. et sup.	7'	2'
Temps moyen :		13'	9'

Donc, dans le courant du 9ème mois, ou à la période ultime de la grossesse, nous avons trouvé un raccourcissement net du T. R. de la boule d'œdème intradermique. Ce raccourcissement est d'autant plus accentué que la femme enceinte présente de plus gros œdèmes.

Ayant fixé ce point, nous avons alors essayé d'établir vers quelle époque de la grossesse cette diminution commençait à se manifester.

Grossesse jusqu'au deuxième mois.

Numéro de l'observat.	Etat des oedèmes.	Temps de résorpt.	
		av. bras.	jambe.
25	0	45'	39'
26	0	35'	30'
27	0	34'	30'
28	0	39'	34'
29	0	36'	30'
30	0	35'	30'
31	0	33'	30'
32	0	35'	33'
33	0	37'	33'
Temps moyen :		36'	32'

Chez ces femmes nous avons trouvé donc un T. R. qui se rapproche complètement de celui que l'on observe chez les sujets normaux.

Grossesse à partir du 3ème mois.

Numéro de l'observat.	Etat des oedèmes	Temps de résorp.	
		av. bras.	Jambe.
34	0	17'	15'
35	0	20'	17'
36	0	21'	18'
37	0	21'	18'
38	0	23'	20'
39	0	23'	18'
40	0	25'	22'
41	0	28'	25'
Temps moyen :		22'	19'

Chez les femmes enceintes à partir du 3ème mois de leur grossesse nous avons trouvé un T. R. de la boule d'œdème intradermique qui est nettement au-dessous de 30 minutes, chiffre que nous considérons comme normal. Nous nous sommes demandés à quel jour après l'accouchement le T. R. de la boule d'œdème intradermique devient-il normal. Dans ce but nous avons fait le test d'Aldrich et Mac Clure, sur une série des femmes, quotidiennement pendant les suites des couches.

Voici le tableau qui résume les résultats obtenus :

Femmes accouchées.

Num. de l'observ.	1. jour.		2. jour.		3. jour.		4. jour.	
	av. b. j.		av. b. j.		av. b. j.		av. b. j.	
41	18'	14'	22'	20'	25'	23'	27'	26'
42	13'	11'	13'	12'	19'	17'	19'	17'
43	24'	21'	24'	21'	26'	25'	27'	25'
44	17'	15'	20'	18'	24'	22'	26'	25'
45	16'	14'	20'	17'	24'	19'	24'	19'
46	12'	10'	15'	13'	20'	17'	23'	21'
47	25'	23'	25'	23'	26'	24'	27'	26'
Num. de l'observ.	5. jour.		6. jour.		7. jour.		8. jour.	
	av. b. j.		av. b. j.		av. b. j.		av. b. j.	
41	27'	30'	31'	28'	32'	31'	33'	31'
42	42'	22'	27'	25'	31'	29'	32'	31'
43	29'	28'	30'	29'	31'	29'	32'	31'
44	30'	28'	30'	29'	32'	31'		
45	25'	20'	28'	23'	31'	27'	35'	30'
46	27'	25'	30'	29'	32'	31'		
47	29'	28'	31'	30'				

D'après ces résultats nous voyons que le T. R. de la boule intradermique devient normal entre le 6ème et 8ème jour des suites des couches. Cette date, d'ailleurs correspond à la crise

palyurique que tout récemment M. Lévy-Solal vient de décrire à cette période chez la femme accouchée.

Interprétation des résultats.

Les impressions qui se dégagent des résultats que nous avons obtenus et que nous rapportons sont les suivants :

1.) Chez la femme enceinte il y a un raccourcissement très net du T. R. de la boule intradermique qui nous prouve que l'organisme de la femme enceinte présente une avidité spéciale pour l'eau.

2.) Il semble que cette avidité d'eau des tissus ne commence à se manifester qu'à partir du troisième mois de la gestation.

3.) Le T. R. de la boule d'œdème devient normal entre le sixième et huitième jour des suites des couches.

Nous allons envisager successivement chacun de ces points.

I.

L'hydrophilie spéciale des tissus des femmes enceintes mise en évidence par le test d'Aldrich et Mac Clure a été signalée déjà par un certain nombre d'auteurs, ainsi que par Bar et Daunay. Ces auteurs ont constaté chez la femme gravide un accroissement de poids en disproportion avec le développement fœtal.

Bar attribue cette augmentation de poids : à l'accroissement du capital albumine, à l'activité de fixation des matières grasses, mais surtout à l'activité de fixation d'eau, et, ainsi, « se trouvent expliqués un certain nombre de faits cliniques tels que l'hydrémie et l'œdème physiologique, apparent ou non ».

Cette activité de fixation d'eau, comment l'expliquer ?

On admet que le volume du sang augmente pendant la grossesse, surtout dans les derniers mois. Cette augmentation de volume du sang avait été primitivement étudiée chez les animaux en particulier par Spiegelberg et Gscheidlen, par Haidenhain.

Zuntz, en 1911, a établi, que normalement le volume du sang varie entre 4,69 à 6,05 pour cent du poids du corps. En même temps il trouva chez cinq femmes enceintes avant le travail un pourcentage allant de 6,03 à 11,26. La même an-

née, Fries a trouvé chez dix femmes à l'huitième et neuvième mois de la grossesse que le volume du sang était de 7,4 pour cent du poids du corps, et, chez quatre femmes pendant le travail, il était de 8,7 pour cent. Muller, Keith et Rowntree, en 1915, ont constaté qu'en moyenne la proportion du volume du sang chez la femme gravidique était de 8,4 pour cent du poids du corps. Ils concluent donc qu'au cours de la grossesse il y a une augmentation du volume du sang qui est dû à la fixation d'eau, et c'est ainsi que Bar et Daunay ont pu dire « la femme enceinte n'est pas une anémique mais une hydrémique ».

Il semble cependant avec Standler et Tyler que cette hydrémie de la grossesse n'est pas une règle générale. Ces auteurs après avoir établi que normalement le sang contient de 77 à 82% d'eau, ils ont trouvé que dans un tiers de cas seulement il y avait une augmentation légère de la proportion d'eau.

Cette hydrémie de la grossesse quand elle existe, s'accompagne certainement d'un trouble histhydrique normal de l'organisme, déterminant dans celui-ci un besoin d'eau.

Parmi d'autres causes il faut citer celles produites par les modifications humorales de la grossesse.

Marcel Labbé et Violle ont démontré le rôle important que jouent dans les échanges hydriques les quatre équilibres humoraux.

1. Équilibre osmotique
2. — acido-base.
3. — lipocytaire
4. — minéro-minérale.

La rupture d'un de ces équilibres entraîne la rupture des autres et, par suite de l'équilibre général protoplasmique.

Voyons comment se comportent ces différents équilibres au cours de la grossesse et si leurs troubles ne produisent pas de l'œdème.

1.) Prenons en considération d'abord l'équilibre osmotique. Les facteurs prépondérants de la tension osmotique sont les sels minéraux, dont la plus grande partie est constituée par le chlorure de sodium. D'après Ambard et Chabanier, le taux normal de chlorure de sodium dans le sang oscille entre 5 gr. 80 et 6 gr. 20.

Chez la femme enceinte on observe, en particulier dans

les derniers mois de la grossesse une rétention chlorurée. Cette rétention fréquente mais non constante chez la femme enceinte du chlorure de sodium, agent principal de la régulation osmotique dans l'organisme, peut donc produire une rupture de l'équilibre osmotique créant un besoin d'eau et facilitant, par conséquent la production d'œdèmes.

On peut se demander comment le chlorure de sodium qui retient l'eau est lui-même retenu. Achard pense qu'à la suite des troubles fonctionnels rénaux, des produits toxiques variés retenus dans la profondeur des tissus, retiennent eux-mêmes l'eau qui pour rétablir l'équilibre osmotique, appelle secondairement le chlorure de sodium. Ainsi, il nous sera facile dans le cas de la femme enceinte de faire intervenir l'auto-intoxication gravidique.

2° Dans un organisme normal la réaction sanguine est légèrement alcaline. Cette réaction à l'état normal ne varie qu'entre pH. 7,30 et pH 7,50. Au cours de la grossesse il y a parfois un certain degré d'acidose.

En 1917, Hasselbach a montré que la réserve alcaline s'abaisse à mesure que la grossesse avance et que le pH. du sang évolue légèrement vers l'acidité. En même temps il a constaté une élévation progressive du coefficient ammoniacal réduit de l'urine ce qui indique aussi une acidose. Weismann-Netter a trouvé une diminution constante et durable de l'alcalinité. Mareel Labbé dans une communication faite à la Soc. de Biol. a indiqué que dans la grossesse normale il y a une diminution inconstante de la réserve alcaline.

3.) Dans les humeurs l'équilibre lipocytyque joue un rôle très important. On y trouve à côté des colloïdes qui sont les protéiques, des graisses et des lipoides, surtout la cholestérine. Celle-ci est très hydrophile. Plus un tissu est riche en cholestérine, plus son hydrophilie sera grande.

Mayer et Schaeffer attribuent au mélange acide-gras-cholestérine, au mélange lipode-cholestérine la propriété de favoriser l'hydrophilie spéciale des tissus. Ils pensent, que le rapport

Cholestérine / ac. gras ou cholestérine / phosphore lipoidique qui constitue le coefficient lipocytyque est parallèle à la teneur en eau des tissus et que ceux-ci dans l'eau gonflent d'autant plus que leurs coefficient lipocytyque est plus fort.

Chez la femme enceinte il y a une augmentation du taux de la cholestérinémie et qui persiste pendant toute la durée de la grossesse d'après Grigaut.

Le taux de la cholestérine chez l'individu normal est d'un gramme soixante par litre en moyenne. Grigaut a trouvé jusqu'au 7ème mois de la grossesse un taux de la cholestérine supérieur à 2 gr. Pendant le 9ème mois de la gestation l'hypercholestérinémie est un fait constant.

4.) Les différentes substances minérales présentent entre elles une sorte d'antagonisme : les unes hydratantes, les autres déshydratantes. Lorsque l'une diminue et, en même temps son antagoniste augmente, il se produit un déplacement d'eau.

Pendant la grossesse on observe des modifications importantes par rapport aux substances minérales. Nous avons cité la rétention du chlorure de sodium. Egalement, on observe une augmentation de la chaux dans le sang. Il y a donc au cours de la grossesse un trouble de l'équilibre minérale qui nous permet aussi d'expliquer cette soif d'eau des tissus.

.....

Cette soif d'eau nous avons dit, ne commence à se manifester semble-t-il qu'à partir du 3ème mois. C'est, du moins, ce qui paraît se dégager de nos résultats obtenus. Pendant le 2ème mois le T. R. de la boule intradermique est supérieur à 30 minutes donc supérieur ou égal au chiffre pris par nous comme base. D'ailleurs Olmer et Audier admettent aussi le chiffre de 30 minutes comme normal. Nous n'oserions, cependant, fixer d'une façon ferme à cette période le début de la manifestation de cette avidité pour l'eau car nous estimons que nos recherches ont porté à cette période sur un trop petit nombre de sujets.

.....

La diminution du temps de résorption du test d'Aldrich et Mac Clure observée chez la femme enceinte a tendance à disparaître pendant les suites des couches. D'après nos expériences nous pouvons conclure que c'est entre le 6ème et 8ème jour des suites des couches que le test d'Aldrich et Mac Clure devient normal, c'est-à-dire, que l'hydrophilie spéciale des tissus observée au cours de la grossesse devient normale ainsi qu'en témoigne la crise polyurique décrite pour la première fois par notre Maître Lévy-Solal.

DEUXIEME PARTIE.

Le mécanisme de résorption du test d'Aldrich et Mac Clure.

Depuis la découverte du test d'Aldrich et Mac Clure des différents auteurs se sont demandés par quel mécanisme la boule d'œdème provoquée se resorbe-t-elle ? La question posée était l'objet de multiples controverses. Le problème physiologique qu'il soulève s'apparente de très près à celui des œdèmes. Il nous semble cependant, qu'en ce qui concerne le test lui même, son domaine est plus vaste encore que celui des œdèmes, puisqu'il peut être positif là où les téguments ne semblent nullement infiltrés. Les discussions des différents auteurs ont abouti à des données aussi contradictoires qu'il est impossible de conclure en ce qui concerne le test d'Aldrich et Mac Clure, à l'existence d'un mécanisme univoque. Nous allons envisager les différentes hypothèses possibles pour tâcher d'expliquer le mécanisme de résorption de l'épreuve d'Aldrich et Mac Clure. Il nous semble qu'à l'heure actuelle il y a nécessité d'envisager 4 sortes d'actions suivant lesquelles son mécanisme de résorption pourrait être expliqué :

- action tissulaire,
- » mécanique,
- » endocrinienne,
- » vasculaire.

Action tissulaire.

1.) Prenons en considération d'abord l'action tissulaire. Un auteur américain, Baker, reprenant les études d'Aldrich et Mac Clure sur leur test, attribue le raccourcissement du T. R. de la boule d'œdème à une participation active des tissus dont l'activité hydrophilique est augmentée par l'intoxication dans le cas des enfants atteints de scarlatine ou de diphtérie sans que les reins soient touchés.

Du même avis sont aussi Chevallier et Stieffel. Pour eux la vitesse de résorption de la boule intradermique artificielle est fonction de la lutte entre deux facteurs inverses : l'histhyrie générale et l'inflammation locale chlorurée sodique. Dans les processus hydropisants, l'exagération de l'histhyrie rend l'autre facteur négligeable.

A l'appui de cette action tissulaire viennent les travaux de Labbé, Violle et Azerad. Dans un récent article Labbé insistait à nouveau que le problème physiologique, que le test d'Aldrich et Mac Clure soulève, s'apparente de très près à celui des œdèmes. Pour les trois auteurs l'action tissulaire elle-même joue le rôle de vedette et ils considèrent que le test témoigne d'un excès de puissance hydrophilique tissulaire active, au même titre que l'épreuve d'imbibition du muscle de grenouille. Contre le dogme de l'hydrophilie tissulaire ce sont opposés Merklen, Wolf et Mlle Schneider. Ils s'étonnent, en particulier, de trouver le test d'Aldrich et Mac Clure positif en dehors de tout œdème, dans les maladies infectieuses et les états de déshydratation. Cependant, Labbé et Bith ont montré au moyen du coefficient de diurèse, la diminution du rapport de l'eau éliminée à l'eau absorbée au cours des maladies fébriles. Le test, d'après eux, met en évidence qu'il y a mise, en réserve d'une certaine quantité d'eau dans les tissus, c'est à dire, l'hydrophilie des tissus et des humeurs au cours des maladies infectieuses est augmentée et celles-ci s'accompagnent d'oligurie et de l'abaissement du coefficient de diurèse. Quant aux enfants déshydratés, il se produit chez eux une soif d'eau de l'organisme entier, tout comme à la suite des grandes hémorragies.

Marcel Labbé considérant que le mécanisme de résorption du test d'Aldrich et Mac Clure ne dépend que d'hydrophilie tissulaire a même dénommé cet épreuve, **test d'hydrophilie cutanée.**

Action mécanique.

Fiessinger, Sandor et Olivier en se basant sur leurs études sur le test de transsudation qui permet de mesurer le volume d'œdème provoqué dans des conditions mécaniquement comparables, dont le volume est évalué par un chiffre T. T. en centimètres cubes, ont attiré l'attention sur le rôle de la membrane endothéliale qui sépare le milieu sanguin des espaces tissulaires. Ils ont effectué des expériences comparatives entre leur test de transsudation et celui d'Aldrich et Mac Clure. Après avoir observé le parallélisme d'action de ces deux épreuves ils ont invoqué le rôle important du dynamisme de la membrane endothéliale dans le mécanisme de résorption

de la boule d'œdème intradermique et ils expliquent de façon purement mécanique la résorption du sérum. Et Fiessinger a pu dire « Nous nous demandons si, à côté du phénomène d'hydrophilie invoqué par M. M. Labbé, Violle et Azerad, il ne peut intervenir un phénomène de diminution de la résistance de la membrane endothéliale et si le liquide injecté au voisinage des capillaires dermiques ne disparaît pas non seulement par imbibition, mais encore par passage dans les capillaires à la faveur d'une insuffisance de résistance de leur endothélium. De même Govaerts et Bernard, à la suite d'essais comparatifs avec une solution saline et de l'huile de paraffine injectées dans le derme constatent que, pour les deux substances, le T. R. est le même, ce qui, selon eux, ne cadre pas avec l'hypothèse d'une hyperhydrophilie tissulaire, mais s'expliquent avant tout par des conditions mécaniques favorisant la pénétration de liquide dans le tissu conjonctif.

A la faveur d'action mécanique de la résorption du test d'Aldrich et Mac Clure sont aussi les expériences de Sierro. Cet auteur a provoqué de l'œdème des cuisses par injection sous-cutanée du sérum physiologique ou sérum glucosé (1 litre environ) et a fait le test d'Aldrich et Mac Clure dans l'endroit d'œdème provoqué et en dehors. Le T. R. était fortement diminué dans la région œdémateuse et resté normal ailleurs.

Il a repris ses expériences sur des cadavres ou les phénomènes vaso-moteurs, circulatoires et nerveux n'existent pas en obtenant les mêmes résultats. D'où Sierro conclut que la résorption de la boule d'œdème provoquée se fait d'une façon purement mécanique, mais pour lui, elle est seulement dû à une dilatation des espaces interstitiels et à l'activité plus ou moins grande de la circulation humorale interstitielle.

Action endocrinienne.

Nous nous sommes demandés si les glandes à sécrétion interne n'interviennent pas dans le mécanisme de la résorption de la boule d'œdème provoquée et surtout chez la femme enceinte. Dans ce but nous avons effectué une série d'expériences sur des femmes après l'accouchement. Ayant noté le test d'Aldrich et Mac Clure chez ces femmes nous leur avons injecté des extraits de différentes glandes à sécrétion interne ainsi : les extraits thyroïdiens, hypophysaires (du lobe anté-

rieur et postérieur) et ovariens. Cependant nous n'avons remarqué aucun changement dans le T. R. du test d'Aldrich et Mac Clure sauf pour les extraits du post-hypophyse. Pour ce dernier nous pensons qu'il n'intervient que par son principe vaso-moteur, car nous avons obtenu les mêmes résultats avec un autre vaso-moteur, l'adrénaline. D'ailleurs nous en reparlerons en traitant l'action vasculaire.

Les résultats négatifs de nos expériences nous conduisent à conclure que les glandes à sécrétion interne n'influencent pas le mécanisme de la résorption du test d'Aldrich et Mac Clure.

Action vasculaire.

Merklen, Wolf et Mlle Schneider estiment que le problème du mécanisme de résorption du test d'Aldrich et Mac Clure est très complexe. Ils évoquent contre le rôle unique de l'hydrophilie (M. Labbé) les différences de résorption entre les points injectés (bras, jambe), les différences suivant la position du membre. Aussi, il leur semble qu'intervient en outre un élément mécanique de nature hydrostatique et, par suite, circulatoire ; il leur semble même que le T. R. contrôle plus le jeu des capillaires de la peau que celui des colloïdes. Cohen, Appelbaum et Hainswolth, de Cleveland ont confirmé l'influence accélérante exercée par la position déclive du membre.

Pour essayer de trancher le débat, certains auteurs n'ont point manqué de faire appel à l'expérimentation.

Schulmann et Mareck ont présenté leurs résultats de recherches de l'action du système vaso-moteur périphérique sur la résorption du liquide injecté selon la méthode d'Aldrich et Mac Clure à la séance de la Soc. de Biologie du 11 Décembre 1926. Ils ont observé les modifications apportées au temps de disparition de la boule d'œdème suivant que l'on provoque de la vaso-constriction ou de la vaso-dilatation.

Schulmann et Mareck ont expérimenté sur le lapin. Ils ont injecté à la face externe de l'oreille, à l'aide de la seringue de Barthélemy, sept divisions d'une solution de chlorure de sodium à 8 pour 1000 : soit environ un dixième de centimètre cube. Ils ont ainsi constaté que dans des conditions normales de nourriture et de température, la boule d'œdème a une durée assez précise et pour ainsi dire constante qui est

de cinq à six minutes en moyenne; le chiffre maximum étant de sept et minimum de quatre minutes.

Ceci étant constaté, les auteurs ont tout d'abord étudié l'action d'un vaso-constricteur et ils ont employé à cet effet l'adrénaline. Dans la veine marginale d'un lapin de 2 kilogrammes, ils ont poussé lentement 0,25 mgr. d'une solution d'adrénaline à I. pour 1000. Cette opération terminée, ils réalisent immédiatement l'injection isotonique dans le milieu de l'oreille opposée. La résorption de la boule d'œdème demandait avant l'injection de l'adrénaline, cinq minutes pour se réaliser ; elle atteint une durée de onze minutes après l'injection.

L'injection intra-véineuse d'adrénaline a donc amené un allongement du T. R. Par contre, l'injection sous-cutanée de un milligramme d'adrénaline, réalisée à plusieurs reprises, ne donne pas de modification sensible du temps de durée de la boule d'œdème même en faisant précéder la première d'un quart d'heure ou d'une demi-heure.

Schulmann et Mareck ont ensuite étudié l'action de la vaso-dilatation et ils se sont servi du nitrite d'amyle. Sur d'autres lapins, ils appliquent d'une compresse une ampoule de nitrite d'amyle et réalisent aussitôt la boule d'œdème. La durée est très courte : de cinq minutes avant l'inhalation, elle descend à deux minutes.

Schulmann et Mareck ont conclu : « Ces expériences, qui interrogent le tonus du systhème vaso-moteur dans les deux sens de la vaso-constriction et de la vaso-dilatation nous semble éloquente. Elles affirment l'action indéniable des capillaires périphériques dans la résorption de la boule d'œdème provoquée. Les causes agissantes sont vraisemblablement multiples : la vitesse du sang est modifiée, le calibre des capillaires est élargi ou rétréci, la paroi filtrante voit son épaisseur varier, stimulant ou freinant la perméabilité de la membrane ».

Il est intéressant de rapprocher les expériences de Schulmann et Mareck de celles des allemands Guggenheimer et Hirsch qui, eux aussi, trouvèrent un raccourcissement du T.R. lorsqu'on injecte la solution saline après avoir trituré la peau. Il est certain que le fait de triturer la peau amène une vaso-dilatation locale, et par suite, ces expériences réalisées par

des auteurs différents, ont été cependant accomplies dans le même sens.

Expériences.

Nous avons entrepris une série d'expériences qui se rapprochent de celles faites par Schulmann et Mareck, mais alors que ces derniers ont expérimenté sur des lapins, nous sur des femmes enceintes. Ces expériences nous ont conduit à des conclusions assez précises de l'action du système vaso-moteur périphérique sur la résorption de la boule d'œdème provoquée.

Ayant constaté un abaissement net du T. R. du test d'Aldrich et Mac Clure chez la femme enceinte à partir du troisième mois, nous avons voulu voir l'action du post-hypophyse sur le T. R. de cette épreuve.

Ayant noté le T. R. de la boule d'œdème provoquée, nous avons injecté dans la cuisse par injection sous-cutanée, chez la même femme, 10 unités de post-hypophyse et nous avons refait le test 5 minutes après. Voici les résultats obtenus résumés dans le tableau ci-contre :

Grossesses de 3 mois et plus.

Numéro de. l'observ.	Temps de resorpt. avant l'inject. du post-hypoph.		Temps de résorpt. 5 minutes. après l'inject. du post-hypoph.		
	avant bras.	jambe dr.	Av. bras.	Jambe dr.	jam. g.
48	10'	4'	17'	13'	13'
49	16'	13'	25'	23'	21'
50	17'	14'	30'	28'	27'
51	13'	11'	29'	28'	25'
52	15'	13'	32'	30'	29'
53	15'	12'	24'	21'	21'
54	18'	15'	29'	27'	26'
55	17'	17'	24'	23'	23'
56	15'	13'	23'	20'	24'
Temps moyen : ..	15'	12'	26'	24'	23'

Ces résultats nous incitent à conclure que l'injection d'une ampoule de post-hypophyse augmente le T. R. qui tend vers un T. R. normal. Cette action se produit d'une façon presque immédiate, les modifications ayant lieu 5 minutes après l'injection. Enfin, la post-hypophyse agit sur tout l'organisme et non seulement localement car, l'injection étant faite dans la cuisse droite, nous avons obtenu presque les mêmes résultats sur l'avant bras, la jambe droite et la jambe gauche.

Cette action du post-hypophyse n'est pas seulement spon-

tanée, mais aussi durable. Car, le test d'Aldrich et Mac Clure effectué trois heures après l'injection du post-hypophyse, nous montre une augmentation encore plus prononcée du T. R. que celui fait cinq minutes après. Le tableau suivant nous montre les bases de cette dernière conclusion.

Grossesses de 3 mois et plus.

Numéro de l'observ.	Temps de résorp. avant l'inject. du post-hypoph.		Temps de résorp. 3 heures après l'inject. du post-hypoph.	
	av. bras.	Jambe dr.	avant bras	Jambe dr.
57	21'	18'	68'	62'
58	21'	18'	55'	52'
59	23'	20'	44'	38'
60	17'	15'	25'	23'
61	25'	22'	38'	35'
62	28'	25'	40'	39'
63	23'	18'	58'	52'
64	20'	17'	54'	50'
Temps moyen:	22'	19'	48'	44'

Ceci étant constaté, nous nous sommes demandés quel est le principe actif qui a agi, le principe actif vaso-moteur ou un autre, sachant que le post-hypophyse en contient plusieurs.

Si c'est le principe actif vaso-moteur qui agit sur le T. R. de la boule d'œdème provoquée, nous devons obtenir des résultats sensiblement les mêmes en faisant ces mêmes expériences avec un autre vaso-constricteur tel que l'adrénaline.

Dans ce but nous avons repris nos expériences sur une autre série des femmes enceintes en menace d'avortement auxquelles nous avons injecté à la cuisse droite, au lieu du post-hypophyse, 1 milligramme d'une solution d'adrénaline à 1 pour 1000 en injection sous-cutanée. Ceci étant fait, nous réalisons 5 minutes après la boule d'œdème intradermique sur les deux jambes. Le tableau ci-côtre résume les résultats obtenus.

L'action de l'adrénaline sur le T. R. 5 minutes après l'injection

Numéro de l'observ.	Temps de résorp. avant l'inject. de l'adrénal.		Temps de résorp. 5 minutes après l'inject. de l'adrénaline.		
	av. bras.	Jambe dr.	av. bras.	jambe dr.	jambe g.
65	18'	17'	30'	26'	27'
66	15'	13'	28'	27'	27'
67	21'	19'	32'	30'	30'
68	18'	16'	30'	29'	28'
Temps moyen:	18'	16'	30'	28'	28'

Les résultats ci-contre nous montre l'action nette de l'adrénaline sur le T. R. du test d'Aldrich et Mac Clure. Cette action indéniable se traduit par un allongement du T. R. sensiblement le même, produit par l'injection sous-cutanée de 10 unités de post-hypophyse. L'adrénaline et le post-hypophyse ont donc une action de même nature et qui interroge le tonus du système vaso-moteur dans le sens de la vaso-constriction. L'action de l'adrénaline, comme celle du post-hypophyse est une action spontanée, généralisée sur tout le système capillaire périphérique et durable.

D'après ces données il est indiscutable que l'élément vasculaire intervient dans le mécanisme de résorption de la boule d'œdème intradermique.

Pour avoir une preuve en plus en faveur du dogme vasculaire qui interviendrait dans le mécanisme de résorption du test d'Aldrich et Mac Clure nous avons entrepris une autre expérience, toujours sur des femmes enceintes.

Cette expérience interroge le système vaso-moteur dans les deux sens de la vaso-constriction et de la vaso-dilatation. Elle consiste dans une injection simultanée dans la même cuisse d'un vaso-constricteur et d'un vaso-dilatateur.

Si vraiment l'adrénaline et le post-hypophyse, par leur effet vaso-constricteur, sont capables de modifier le T. R. de la boule d'œdème provoquée, l'injection simultanée d'une de ces deux substances avec un vaso-dilatateur de même force ne doit donner aucun changement dans le T. R. de cette boule.

Ayant noté le T. R. de l'épreuve d'Aldrich et Mac Clure chez quelques femmes enceintes nous leur avons injectées simultanément dans la même cuisse une ampoule de post-hypophyse et 0 gr. 10 d'acécoline. Cinq minutes après nous leur avons refait le test d'Aldrich et Mac Clure. Voici résumé dans le tableau les résultats obtenus.

Femmes enceintes de plus de 3 mois.

Numéro de l'observ.	Temps de résorp. avant l'inject.		Temps de résorp. 5 minutes après l'inject. du post-hyp. et de l'acéc.	
	av. bras.	jambe.	avant bras.	jambe.
69	16'	14'	17'	14'
70	18'	17'	18'	17'
71	20'	17'	21'	17'
72	18'	16'	20'	18'
Temps moyen:	18'	16'	19'	16'

Ensuite nous avons repris la même expérience mais en utilisant un milligramme d'une solution d'adrénaline à 1 pour 1000 au lieu du post-hypophyse. Le tableau ci-contre résume les résultats obtenus.

Femmes enceintes de plus de 3 mois.

Numéro de l'observ.	Temps de résorp. avant l'inject.		Temps de résorp. 5 minutes après l'inject. de l'adrén. et de l'acéc.	
	av. bras.	jambe.	avant bras.	jambe.
73	16'	14'	17'	16'
74	18'	17'	17'	16'
75	18'	17'	19'	18'
76	19'	16'	20'	18'
77	22'	19'	19'	18'
78	20'	15'	20'	17'
Temps moyen:	19'	16'	19'	17'

Il en résulte d'après les données obtenues que l'action simultanée de l'adrénaline ou du post-hypophyse avec l'acécoline, les premiers vaso-constricteurs, le second vaso-dilatateur ne modifie pas le T. R. de la boule d'œdème intradermique.

Interprétation des résultats.

En se basant sur les résultats que nous avons obtenus et que nous rapportons, nous sommes amenés de tirer les conclusions suivantes :

1) Chez la femme enceinte, l'injection d'une ampoule N° 4 de post-hypophyse, comme celle de 1 milligramme d'une solution d'adrénaline à 1 pour mille, dont l'effet est une vaso-constriction, produit une augmentation du T. R. de la boule d'œdème intradermique qui tend vers un T. R. normal.

2) Cette action vaso-constrictrice est une action spontanée, généralisée et durable.

3) L'action simultanée d'un vaso-constricteur avec un vaso-dilatateur de même force, comme dans notre cas du post-hypophyse ou d'adrénaline avec l'acécoline, donc de deux antagonistes, donne aucun changement du T. R. du test d'Aldrich et Mac Clure.

Le but de nos expériences était d'interroger le tonus du système vaso-moteur pour savoir si l'élément vasculaire n'intervient pas dans le mécanisme de résorption du test d'Aldrich et Mac Clure. Nous l'avons fait dans les deux sens de la vaso-constriction et de la vaso-dilatation.

Ces expériences, que nous pouvons considérer comme la

suite des travaux de Schulmann et Mareck, nous semblent éloquentes. Nos résultats obtenus s'accordent complètement avec ceux des auteurs précédents.

Sans nier le rôle certain des différentes actions comme l'action tissulaire invoquée par Labbé, Violle et Azerad, ni celle mécanique émise par Fiessinger, Sandor et Ollivier, nous pensons avec Schulmann et Mareck que l'élément vasculaire joue d'une façon indiscutable, un rôle important dans le mécanisme de résorption de la boule d'œdème intradermique. Les causes agissantes sont vraisemblablement multiples : la vitesse du sang est modifiée, le calibre des capillaires est élargi ou rétréci, la paroi filtrante voit son épaisseur varier, stimulant ou freinant la perméabilité de la membrane.

Vu: le Doyen de la Faculté
de Médecine

G. Roussy.

Vu: le Président de Thèse,

Couvelaire.

Vu et permis d'imprimer :
le Recteur de l'académie de Paris,
Charléty.

CONCLUSIONS.

1. Chez la femme enceinte il y a un raccourcissement très net du temps de résorption de la boule d'oedème du test d'Aldrich et Mac-Clure.
2. Ce raccourcissement commence à se manifester à partir du troisième mois de la gestation. — Chez les femmes oedémateuses il est encore plus prononcé.
3. Chez la femme accouchée le test d'Aldrich et Mac-Clure semble devenir normal entre le sixième et l'huitième jour des suites des couches.
4. Il semble que le mécanisme de la résorption de la boule d'oedème ne soit pas univoque. Des facteurs mécaniques, tissulaires, interviennent vraisemblablement, mais de tous le plus important est sans contredit l'élément vaso-moteur.

BIBLIOGRAPHIE.

- ALDRICH C. A. & MC CLURE : Time required for disappearance of in tradermally injected salt solution (J. Amer. Méd. Assoc. Juillet 1923, p. 293).
- ALDRICH & MAC CLURE : Die intradermale Salzlosungsprobe. (Klin. Woch. 18 Juin 1927).
- AZERAD : Le test cutané d'hydrophilie (Test d'Aldrich et Mac Clure). (La Médecine n° 10, Juillet 1927, p. 762).
- BAKER W. J. : Intradermal salt solution test in scarlet fever (J. Amer. Med. Assoc. LXXX III., 1924, p. 1566).
- BAR (P.) A. BRINDEAU, J. CHAMBERLAIN : La pratique de l'art. des accouchements.
- BENNET HENRY : Contribution à l'étude des œdèmes. L'épreuve de Mac Clure (Thèse d'Alger 1930).
- CHEVALLIER & STIFFEL : La mesure de l'équilibre histhydrique par l'intradermoréaction à l'eau chlorurée sodique. (Compt. Rend. Soc. de Biol. 14 Nov. 1925).
- COHEN, APPLEBAUM & HANISWALTH : Le test de la solution saline intracutanée. (Jour. Am. M. Ass. 29 Mai 1926).
- EISNER & KALLNER : L'épreuve de la papule dans la tendance à l'œdème. (Klin. Woch. 2 Sept. 1928, T. VII, N° 36).
- FIESSINGER, SANDOR & OLLIVIER. Le test de transsudation (Journal des Praticiens, II Septembre 1926.)
- GOWAERTS : Interprétation du test de Mac Clure Aldrich (Soc. de Biol. 24 Juin 1927, p. 183).
- GRIGAUT : Le cycle de la cholestérinémie. Thèse de Paris, 1912.
- GUGGENHEIMER & HIRSCH : Nachweis latenten œdems aus dem Verhalten intrakutaner Quaddeln einer Normosal-losung (Klin. Woch. T. V, P. 704).
- HEITZ & GILBERT-DREYFUS : Résorption accélérée de la boule intradermique (Paris Médical, 22 Septembre 1928).
- KUNDE : Etude sur l'œdème (Arch. Int. M2D. 15 Juillet 1926).
- LABBE & VIOLE : Les œdèmes (Ann. de Médecine, Juillet 1925).
- LABBE, VIOLE & AZERAD : Le test cutané d'hydrophilie (Presse Médicale 22 Mai 1926).

- LABBE, MONZAFFER CHEVKI** : La réserve alcaline au cours de la grossesse (C. R. Soc. Biol. 5 Juin 1926 T. XCV, N° 206, P. 24).
- LE CALVE** : L'œdème. Etude expérimentale et clinique.
- LEVY-SOLAL** : Les œdèmes de la gestation. Rapport du IXème Congrès de l'association des Gynécologues et obstétriciens de Langue Française. (Gynécologie et Obstétrique Tome 31 N° 3).
- JAQUES LOUVEL & M. TISSERAND** : Le test d'Aldrich et Mac Clure (temps de résorption de la boule œdémateuse intradermique). Procédé de contrôle évolutif de la phlegmatia alba dolens (Presse Médicale, 22 Février 1930, n° 16, P. 268).
- MARTIN R.** : Le test cutané d'hydrophilie chez la femme enceinte (Thèse de Paris 1927, n° 106).
- MERKLEN, WOLF & SCHNEIDER** : Recherches sur le temps de résorption de la boule d'œdème provoquée intradermique (C. R. Soc. Biol. 22 Juillet 1926, p. 1296).
- MINEUR** : Contribution à l'étude de la rétention chlorurée chez la femme enceinte (Thèse de Paris 1919-20).
- OBLADEN** : Intracutaneous injection of isotonic salt solution in latent edema of pregnancy (Zeits. f. Geb. u. Gyn. 1927, p. 651).
- RIBADEAU-DUMAS & TISSERAND** : Etude sur la résorption des sérums chez les enfants atteints d'affections diverses avec dénutrition. (Soc. Méd. Hôp. 1925, p. 1037). — Bull. Soc. Méd. D. Hôp. 3° S., XLIX, 1925, p. 1057).
- SCHULMANN & MARECK** : Recherches sur l'œdème local provoqué. Action expérimentale de l'adrénaline et du nitrite d'amyle (Soc. de Biol. 11 Déc. 1926, n° 37).
- SIERRO** : Le test d'Aldrich et Mac Clure (Rev. méd. de la Suisse Romande 10 Juin 1932 p. 492).
- STANDLER & TYLER** : The moisture and ash of maternal and foetal blood Sept. 1920.
- P. L. VIOLLE & GILBERT DREYFUS** : Test d'Aldrich et Mac Clure (Gaz. des hôpitaux p. 1169 N° 61 1 Août 1931).

